EXERCICE N°4 :	30'	5 points	

Soit f la fonction définie sur $]-1,+\infty[$ par $f(x)=\dfrac{2}{\sqrt{x+1}}$.

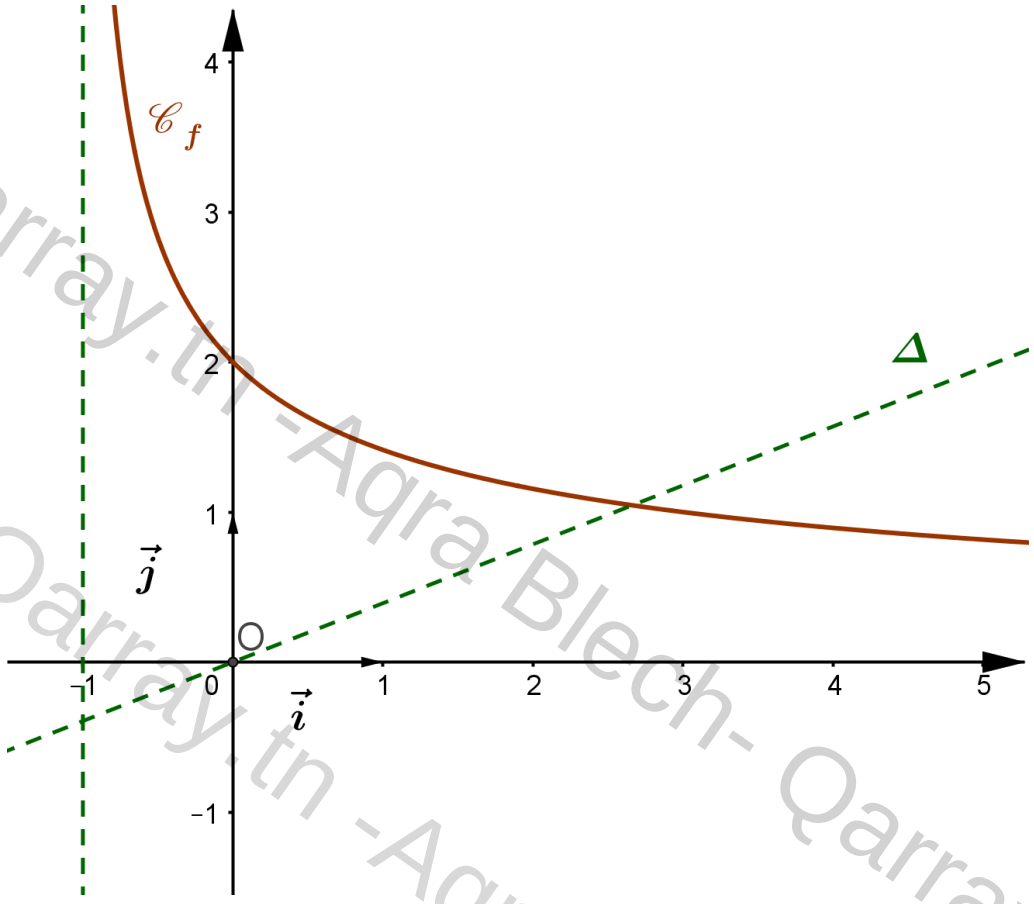
$\mathscr{C}_f$ étant sa courbe représentative dans un repère orthonormé $(O,\vec{i},\vec{j})$

1°) a) Montrer que f est dérivable sur $]-1,+\infty[$ et que pour tout $x>-1$, $f'(x)=\dfrac{-1}{\left(\sqrt{x+1}\right)^3}$

b) Dresser le tableau de variation de f.

2°) On a tracé ci-dessous la courbe $\mathscr{C}_f$ et la droite $\Delta : y=\dfrac{\pi}{8}x$.

Placer sur l'axe $(O,\vec{i})$ le réel α abscisse du point de $\mathscr{C}_f$ d'ordonnée $\dfrac{3}{2}$.



3°) Soit g la fonction définie sur $[0,3]$ par $g(x)=\sin(\pi f(x))$.

$\mathscr{C}_g$ étant sa courbe représentative dans le même repère orthonormé $(O,\vec{i},\vec{j})$.

a) Montrer que g est dérivable sur $[0,3]$ et calculer $g'(x)$.

b) Calculer $g(\alpha)$ et $g'(\alpha)$.

c) Dresser le tableau de variation de g.

d) Utiliser la droite Δ pour construire les demi-tangentes à $\mathscr{C}_g$ aux points d'abscisses 0 et 3.

e) Tracer $\mathscr{C}_g$.

Qarray.tn -Aqra Blech- Qarray.tn
Qarray.tn -Aqra Blech- Qarray.tn